54e Année. — N° 20 14 Mai 1933

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — Au vignoble. La situation ; — La sensibilité au froid des P. D.; — Cas des vignes à longs bois ; — Sur les bouillies salées 465
P. Ballard. — Note sur la mouillabilité des bouillies agricoles 471
Camille Desserre. — Une révolution en viticulture 477
Prof. L. Mathieu. — Vins à fermentation incomplète 350
Pierre Larue. — Premier mai en Yonne 481
N. — Une exposition de machines à trier et à calibrer les fruits à Perpignan. ... 483
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

Au vignoble. — La situation

La poussée de la vigne, malgré le refroidissement de la fin du mois d'avril, reste en avance sur l'année dernière dans toutes les régions viticoles françaises : cela tient aux températures élevées que nous avons eues depuis les premiers jours de mars et durant presque tout le mois d'avril. En Algérie, elle est plutôt en retard et n'est guère plus avancée que dans le Midi de la France. Il y a donc des chances pour que la floraison s'effectue à l'époque normale, dès la fin du mois de mai.

Le régime des pluies a été aussi extrêmement différent. Je laisse de côté la période des pluies d'automne, qui n'ont pas sur le premier développement de la vigne la même importance que les pluies de printemps, et je relève seulement les périodes comprises entre décembre et le 19 mars, l'hiver, et celle allant du 19 mars au 7 mai.

Voici le total des pluies tombées durant chacune de ces périodes dans les principaux vignobles français exprimé en millimètres :

Tableau I. — *Première période. Hiver.*

	Pluies en 1933	1932
Angers	54.7	42
Angoulême	149	69
Clermont-Ferrand	60.2	37.2

Bordeaux	147.5	96.0
Toulouse	112	45.9
Perpignan	186	276.2
Mourmelon	100	98.4
Dijon	77.2	124.7
Lyon	153.9	52
Marseille	113.2	98
Montpellier	196.3	187.9

TABLEAU II. — *2e période. Du 19 mars au 29 avril.*

	Pluie.		Nombre de jours de pluie.	
	1933	1932	1933	1932
	—	—	—	—
Angers	23.7	37.4	4	24
Angoulême	25.7	128	4	25
Clermont-Ferrand	27.4	109	7	19
Bordeaux	24.2	92.2	4	26
Toulouse	44.9	118.3	9	22
Perpignan	146	130	12	14
Mourmelon	11.8	62.5	3	19
Dijon	27.6	108	3	20
Lyon	40.2	98.3	7	23
Marseille	37.3	62.2	7	8
Montpellier	35.0	125.2	15	15

Durant l'hiver, les pluies ont été plus importantes dans presque toute la France en 1933 qu'en 1932, constituant ainsi une bonne préparation au développement précoce des maladies cryptogamiques.

Mais au printemps, comme montre le tableau II, c'est-à-dire à partir de l'entrée de la vigne en végétation, c'est l'inverse qui se produit : en mars-avril, les pluies sont moins importantes en 1933 qu'en 1932.

Elles sont aussi, cette année, beaucoup moins fréquentes : en moyenne jusqu'à ce jour, 8 jours de pluie contre 20.

Nous avons donc en ce moment une période de sécheresse qui se fait sentir dans toute la France, et qui n'est pas sans nuire aux récoltes annuelles : céréales, etc. Elle est plutôt favorable à la vigne dont elle accélère la première croissance. Sera-t-elle aussi favorable à la seconde, celle qui suit la floraison ? Si elle persiste, elle la ralentira certainement, et nous aurons des vignes à végétation raccourcie, meilleur aoûtement et aussi, sauf en quelques endroits trop arides, meilleure maturité du raisin.

En ce qui concerne les maladies cryptogamiques, aucune d'elles ne s'est montrée inquiétante jusqu'ici — et pour cause. Les quelques pluies du printemps n'ont pas été assez copieuses pour gorger le sol d'eau et former des flaques. Elles ont été bues avec avidité par la terre desséchée. De sorte que le mildiou, au moment où nous écrivons, ne s'est pas encore montré sauf dans des conditions spéciales à la vallée de l'Hérault, à Agde, d'après M. Branas, et peut-être aussi en certains points des Pyrénées-Orientales, qui ont été assez largement arrosés, il y a quelques jours.

Si ce temps sec continue, le mildiou ne fera aucun dégât cette année ; même des orages locaux seront sans influence s'ils ne se répètent pas au même endroit à intervalles rapprochés.

Bien entendu, il faut sulfater en prévision d'une attaque toujours possible. C'est une prime d'assurances à payer, comme disent MM. Moreau et Vinet ; mais c'est une prime coûteuse. Ne serait-il pas possible de la diminuer ? J'aimerais autant qu'on ne lise pas ce qui suit :

La première attaque, quelle que soit l'époque à laquelle elle se produit, est toujours très peu importante · quelques tâches isolées sur quelques souches situées en des points bien spéciaux et connus, chez soi et chez les voisins ; il faut toujours savoir ce qui se passe aux alentours.

La seconde attaque l'est un peu plus et c'est la troisième qui devient très grave.

Il semble donc qu'on pourrait attendre la première attaque pour procéder à la première application du traitement, et à partir de ce moment barbouiller les souches de bouillies jusqu'au moment où toute nouvelle attaque chez soi et chez les voisins ne se produit plus.

Si on ne voulait pas entrer dans cette voie, qu'il n'est pas interdit de trouver dangereuse, pour tout le domaine, elle pourrait être suivie sur une partie du vignoble, 1/4, 1/3e par exemple, assez peu étendue pour qu'elle puisse recevoir le traitement en 2-3 jours.

Le risque est peu important, car il est facile d'être maître de la défense quand elle porte sur une petite surface.

La première et même la deuxième invasion viennent du sol ; elles donnent les troisième et suivantes par les germes ou efflorescences blanches du feuillage.

Il semble qu'une fois ces deux premières attaques arrêtées et supprimées, la vigne bien saine devrait le rester jusqu'à la fin. La suppression complète d'une des premières invasions, par un traitement, se réalise parfaitement, et il ne s'en produirait pas d'autres, s'il ne

fallait compter avec les semences venues du voisinage, portées par le vent. Et c'est ce qui explique que des vignes, d'abord très bien défendues, aient fini tout de même par perdre leur récolte ; et aussi l'efficacité des traitements chez les vignes abritées ou isolées.

L'Algérie, qui jouit actuellement d'un régime pluvieux ou humide, a subi des attaques du mildiou. Peu de chose encore, et qui le restera sans doute, car les viticulteurs algériens sont outillés, mieux qu'en France, pour combattre la maladie.

Les gelées. — Les dommages causés par les gelées sont toujours plus importants que ne le croit le vigneron, mais moins importants qu'il ne le dit.

Le Commerce a plutôt tendance à les considérer comme inexistants, on ne voit pas toujours pourquoi. Cette année, pour toute la France, il les ramènerait volontiers en tout à 1 million d'hectolitres. Ils sont plus élevés, et il nous semble qu'ils doivent être compris entre 3 et 4 millions. Ce n'est pas énorme, si la récolte est forte ; c'est quelque chose, si elle est faible.

Et l'on nous signale constamment des localités nouvelles qui ont souffert des gelées.

« Voici bien tardivement, il est vrai, de nouveaux renseignements sur les gelées dans le département de l'Allier.

Les arbres fruitiers : cerisiers, pêchers et noyers ont très fortement souffert, de même les cultures de fraisiers. La vigne qui était déjà en végétation a fortement souffert aussi, puisque la température est descendue à moins 8 moins 10°. Mais il y a lieu de remarquer que la majorité des vignobles n'était pas encore en végétation, on estime actuellement que les dégâts sur les vignes sont d'environ 20 o/o. »

L'Algérie a été aussi atteinte dans certaines parties de la Haute-Mitidija, ainsi que dans la région de Sidi-bel-Abbès, d'après les journaux algériens :

« La gelée a exercé de gros ravages dans la nuit du 22 au 23 avril, sur les vignobles de deux régions bien différentes : arrondissement de Médéa et plaine du Chéliff, les dégâts ont été surtout importants à Duperré, Kherba et Littré. Ce sont les vignes des parties basses qui ont été les plus atteintes, les pertes ayant été évaluées dans ces dernières jusqu'à 75 o/o. Dans la région de Médéa, les dégâts sont très variables selon les centres. Ils sont très importants à Ben-Chicao (60 à 100 o/o des bourgeons détruits), à Champlain et à Berrouaghia. Ils sont beaucoup moindres à Loverdo et presque insignifiants à Médéa et Lodi. Dans cet arrondissement de nombreux vignobles mis sur fil de fer au cours de ces dernières années se sont diversement comportés selon les régions. Là où la gelée a été très forte (Ben-Chicao), les cordons situés à 50 et 60 cm. au-dessus du sol n'ont pas été épargnés. A Médéa, par contre, des gobelets ont été fortement touchés tandis que des

cordons contigus ont été épargnés. La bienfaisante action de la mise sur fil de fer paraît donc démontrée, au moins lorsqu'il s'agit de gelées peu importantes ; aussi, chaque année, assiste-t-on au développement de plus en plus marqué des cordons.

Le beau temps de cette semaine a permis de rattraper le retard qui existait dans les travaux du sol. Les vignobles sont maintenant bien travaillés et présentent un bel aspect. Les traitements anticryptogamiques sont partout effectués à titre préventif, car le mildiou n'a pas fait d'apparition. L'oïdium se montre plus actif et dans les plaines d'Alger et de Constantine, on commence le deuxième soufrage. L'ébourgeonnage commence.

La sortie de grappes est généralement satisfaisante. Elle est peut-être un peu moins abondante en Mitidja et dans le Sahel d'Alger ; elle était très bonne dans les régions élevées où malheureusement la gelée l'a considérablement réduite. Dans les plaines de Philipeville et de Bône, la sortie serait assez nettement inférieure à celle de l'an dernier. En Oranie, la situation est satisfaisante et semble comparable à celle de l'an dernier. »

La sensibilité au froid des P. D.

« Je vous signale une particularité obervée ici et en Algérie : 4643 et 5437 ont été complètement gelés dans ma région ; et l'an dernier le 5813 en mélange dans une plantation de 6905 et 4643 avait parfaitement résisté, alors que les 2 autres étaient à peu près détruits dans la région de Altalba, Mitidja. Le 1000, très répandu dans l'Allier, à peu souffert des dernières gelées. La tardivité du débourrement du 5813 et du 1000 suffit-elle à expliquer cette résistance ? — G. Verge.

« Dans la Gironde les cépages les plus atteints sont Blanc Semillion, Muscadelle ; les Seibel 4986, 5213, Baco 22 A. En rouge : Jacquez, Cote Rouge, Grappu ».

Le Jacquez est cité ici comme assez sensible ; cela tient peut-être à la sensibilité de ses voisins. Cependant en 1931, les gelées qui firent tant de dégâts dans la vallée du Rhône, respectèrent presque complètement le Jacquez. Tous les intéressés ont pu le voir sain ou presque au milieu d'autres variétés carbonisées.

* * *

On nous écrit du Tarn :

« Je réponds de suite à votre appel concernant les gelées d'avril. Le département du Tarn et la région de Gaillac, en particulier, ont largement payé leur tribut à la gelée du 25 avril dernier, qui leur a été néfaste. Le thermomètre est descendu à —4 à 5 heures du matin.

Les vignes de plaine ont subi des dégâts considérables, variant de 40 à 60 o/o de pertes, les coteaux sont à peu près indemnes, c'est très heureux, puisque les vins mousseux renommés du Gaillacois sont produits par ces coteaux merveilleusement exposés en sols argilo-calcaires.

Voici donc quelques notes très exactes, prises sur place et contrôlées journellement depuis le 23 avril.

1° *Viniferas* sont très fragiles et abimés, *brûlés* ; Chasselas et plants de table et de luxe.— Aramons, Portugais bleu, Sémillon blanc, Alicantes ; ont un peu plus résisté : Œillade, Valdiguier, Grand Noir, Mauzac-Sauvignon, Saint Emilion.

2° *Hybrides Producteurs directs.* — En tête et résistance totale : Seibel *8355* n'a pas perdu un seul bourgeon, il est bien regrettable que ce plant soit coulard, car il donne le meilleur vin, *très coloré*, puis 8718, 8603, 7052, 4643, 4646, 1020, 128, n° 1. rouges ; 4463, 5400 et 4986 blancs. Tous ces numéros ont conservé toute leur récolte, malgré des pousses de 20 à 30 centimètres. Ensuite *1/2 résistants*, 6905, 6906, 8365, 8916, Seibel 2846, 2862 B. S. et enfin n° 3, 17, 7120 de Couderc.

En somme, les Hybrides sont infiniment plus résistants à la gelée que les Viniferas, la preuve en est faite une fois de plus.

J. Tibbal

Il nous serait agréable de connaître les observations que nos lecteurs ont pu faire, car avant de chercher les raisons de ces différences, il nous faut des faits aussi nombreux que possible.

Cas des vignes à longs bois

On nous pose la question suivante :

Toutes nos vignes de la plaine ont été gelées ; bien avancées, déjà, nous avions laissé un pissevin dont deux bourgeons restent encore sans se développer et restent intacts.

Que devons-nous faire ? ébourgeonner les bourres gelées ou bien couper le pissevin au-dessus des bourgeons qui ne sont pas sortis ; ces expériences, vous devez les avoir faites quelquefois.

La réduction de longs bois au-dessus des yeux intacts est ici préférable à l'ébourgeonnage des pousses partiellement gelées.

Sur les Bouillies salées.

On nous écrit :

Comme suite à la très intéressante note parue dans le *Progrès*, et à titre de simple indication, je me permets de vous informer que depuis longtemps, des viticulteurs bordelais ajoutent du sel marin aux bouillies cupriques. Ces viticulteurs estiment que l'addition de sel marin, rend les bouillies plus adhérentes.

J'ai longtemps douté de l'efficacité du sel et j'en défendais l'usage dans mon domaine, pour l'unique raison que ce sel ne forme aucune combinaison ni avec la chaux, ni avec le sulfate de cuivre et que, par ailleurs, il n'est pas hypotensif.

Mais j'ai dû constater que les vignes de mes voisins - traitées aux bouillies salées — conservaient leurs feuilles plus longtemps que les miennes et surtout qu'en novembre, par exemple, ces feuilles étaient encore largement recouvertes de sulfate.

Finalement, j'ai aussi adopté le sel, et je n'ai qu'à m'en féliciter.

Les bouillies salées n'ont eu aucune action défavorable sur la végétation elles protègent tout autant la vigne que les bouillies de même concentration rendues mouillantes par un excellent adhésif.

Il serait très utile que vous procédiez vous-même à des essais comparatifs. Vos observations seront évidemment supérieures à celles que nous pouvons faire nous-même.

O. Ch. Bertin.

Peut-être mettra-t-on encore du sel dans les bouillies cupriques à la chaux. L'attention étant maintenant attirée sur un tel mélange, on pourra certainement cette année se rendre compte de son efficacité.

Les bouillies en séchant blanchissent ; la persistance de la couleur bleue des bouillies salées tient peut-être à ce que le sel, très hygroscopique, les maintient humides.

L. Ravaz.

NOTE SUR LA
MOUILLABILITÉ DES BOUILLIES AGRICOLES [1]

Dans la lutte contre les maladies cryptogamiques ou les insectes, lutte le plus souvent à base de bouillies liquides, la *mise en contact* du moyen de défense et du parasite à détruire est incontestablement la cause *déterminante* du résultat. Là où il n'y a pas mise en contact, le résultat est toujours nul. Rien ne sert de répandre d'énormes quantités d'un insecticide ou d'un fongicide, s'il n'est pas mis en relation immédiate avec l'insecte ou le champignon. Si le traitement a un but préventif on conçoit que là où il n'y a pas de matière préservatrice, la maladie s'installe, ou l'insecte prospère. La mise en contact est cependant la condition la plus difficile à réaliser en raison :

1° De la difficulté d'atteindre tous les endroits à défendre ;

2° Principalement de l'inaptitude des tissus végétaux, ou des tissus des parasites, à accepter les matières employées pour la défense, inaptitude marquée surtout quand il s'agit de traitement au moyen de liquides, ou de matières en suspension dans les liquides.

Si l'on examine le résultat de la pulvérisation d'une bouillie sur les feuilles, en relation avec leur position sur le végétal, on constate la présence de gouttes liquides séparées, qui, par évaporation de l'eau, laisseront les produits utilisés sous la forme de points ou de traces plus ou moins grandes, dont l'ensemble est loin de recouvrir la surface traitée. Pour augmenter la trace laissée par ces produits, on s'efforce d'accroître le nombre des gouttes, mais en diminuant leur volume; on y arrive en élevant la pression dans les appareils de pulvérisation, en rétrécissant l'ouverture du jet de sortie, en augmentant la distance entre le jet et la surface végétale; en réduisant — ce qui est quelquefois un danger — la durée de la pulvérisation. On évite ainsi la formation de grosses gouttes que leur masse même fait tomber. Mais quelles que soient les conditions

(1) Communication faite le 16 mars 1933 à la Ligue nationale contre les ennemis des cultures.

de l'opération, le seul résultat obtenu est dans tous les cas la présence de gouttes séparées.

Sur les fleurs et surtout sur les fruits, on ne constate après traitement que de très faibles traces de bouillies; quelques gouttes le plus souvent mal accrochées et même l'absence complète de liquide.

La mise en contact est insuffisante, et cela parce que les bouillies, telles qu'on les emploie d'habitude, ne mouillent pas les organes des végétaux. Seules les bouillies mouillantes permettent la mise en contact désirable.

Qu'est-ce qu'une bouillie mouillante ? Parlant de la vigne et des traitements cupriques, M. le Professeur Ravaz en a donné la définition suivante :

« Les bouillies mouillantes sont des bouillies qui, au lieu de rouler » sur les organes verts, s'y étalent largement, les enrobent, couvrant » ainsi d'une couche continue de cuivre toutes les surfaces vertes avec » lesquelles elles sont venues en contact. Elles pénètrent en outre dans » l'intérieur des grappes de fleurs les plus compactes qui sont à peine » touchées par les bouillies ordinaires. »

Supprimons dans ce texte le seul mot « cuivre » et nous aurons la définition agricole, pourrons-nous dire, des bouillies mouillantes. Une bouillie non-mouillante laisse sur les végétaux des gouttes séparées; les bouillies mouillantes recouvrent toutes les parties du végétal d'une couche liquide continue. Dès que la bouillie mouillante touche la surface végétale elle s'étale; si la mouillabilité est complète, il y a contact absolu entre le liquide et la surface, quelle que soit la forme et la nature de cette surface (épidermes tomenteux, cireux, etc.) Il en découle qu'avec les bouillies mouillantes les questions de pression, de forme du jet, de distance, ont une importance bien moins grande; ces questions interviennent seulement pour recouvrir une plus grande surface dans le même temps.

On sait également que dans un grand nombre de cas, l'action des corps utilisés se continue tant qu'ils restent sur les végétaux. Cette prolongation de l'efficacité est très désirable, elle est obtenue par l'augmentation de l'adhérence. On réalise ce résultat en augmentant par exemple la viscosité des liquides; nous rappelons que la viscosité est une force, une constante physique résultant du frottement interne des couches liquides les unes contre les autres. On la mesure pratiquement par les viscomètres comme celui d'Oswald, celui de Baumé, la balance de torsion, etc...

Il ne faut pas confondre les deux phénomènes: mouillabilité et augmentation de l'adhérence. Le premier permet de répandre intégralement sur toute la surface végétale les produits utilisés; le second permet de maintenir ces produits sur cette surface.

L'optimum sera donc obtenu par l'utilisation des bouillies mouillantes et adhérentes dont il est très souvent question depuis quelques années dans les communications techniques et pratiques et cela au plus juste titre.

Nous examinerons maintenant les causes de la non-mouillabilité des bouillies; les moyens utilisés pour rendre les bouillies mouillantes et la répercussion de ces moyens sur la composition et l'action des bouillies; le contrôle agricole de la mouillabilité.

Causes de la non-mouillabilité des bouillies. — Ces causes sont en relation avec deux forces: la tension superficielle de l'eau (qui est la base des bouillies) d'une part, et, d'autre part, ce que l'on appelle aussi la tension superficielle des surfaces solides (que l'on pourrait dénommer plus justement résistance superficielle). L'étude de la première a été poussée très loin, celle de la deuxième est à peine ébauchée.

La tension superficielle est une manifestation de la force de cohésion des liquides. Les phénomènes de capillarité qu'elle provoque ont été les premiers étudiés et comme on a été amené pour en donner la représentation mathématique, à assimiler la surface libre des liquides à une membrane élastique plus ou moins tendue, on a désigné cette propriété sous le nom de tension superficielle. Cette tension qui, dans certains cas, a une valeur considérable, s'exprime naturellement en dynes — elle est capable de s'opposer à l'action de la pesanteur. Sous son action, les gouttes liquides tendent à prendre la forme sphérique. Cette tension se déduit de la hauteur à laquelle s'élève chaque liquide dans un tube capillaire, elle est une propriété définie, numériquement exprimée, par la formule de Ramsay et Shields.

$$A = 1/2\ r\ h\ d\ g$$

dans laquelle A = constante
r = rayon du tube capillaire.
h = la hauteur d'élévation dans le tube.
d = densité.
g = accélération de la pesanteur.

Ces déterminations par la méthode de Jurin ou celle de Lippmann sont assez connues pour que je n'insiste pas.

La mesure des tensions capillaires a trouvé une application agricole dans la détermination approchée des richesses alcooliques des vins et des alcools. Nous rappellerons aussi que la dimension des gouttes, et par suite leur poids, est en relation directe avec la tension superficielle; c'est ainsi que par la méthode du stalagmomètre, conformément aux lois de Tate, on peut également déterminer la constante physique.

En ce qui concerne la tension superficielle des solides, les observations, bien connues du reste, que nous relatons ci-après feront assez bien comprendre, nous le pensons, quelle est l'importance de la surface solide dans la question qui nous intéresse. D'abord, deux observations au sujet d'un liquide sur un autre liquide: une goutte de pétrole léger, mise à la surface de l'eau, s'étale jusqu'à ce que son épaisseur atteigne seulement quelques microns, provoquant les phénomènes des lames minces et par suite les interférences lumineuses; une goutte d'huile prend, à la surface de l'eau une forme presque sphérique. Quelques observations de liquides sur les surfaces solides: sur une surface enduite de vernis, de certaines résines, l'huile s'étend presque indéfiniment, tandis que le pétrole se rassemble en gouttes. Une goutte d'eau tombant sur une plaque de verre grasse, une feuille de chou, forme perle; sur une surface de verre bien dégraissée, l'eau s'étale complètement. Il y a donc là deux actions concomitantes, action du liquide et action de la surface.

On sait qu'il est possible de modifier considérablement la tension superficielle en faisant dissoudre certains produits dans le liquide. Le comptage du nombre de gouttes contenues dans l'unité de volume permet

de mesurer rapidement ces modifications. Il semble donc, qu'ayant la possibilité de modifier la tension superficielle d'un liquide, on puisse lui donner la propriété de s'étendre sur les surfaces, de les mouiller. Cette conclusion est parfaitement fondée et l'emploi des matières détersives, des savons, qui permettent de mouiller les tissus et la peau, en est la justification la plus ancienne. Mais ce ne serait voir qu'un côté de la question si on considérait le problème résolu dans tous les cas; ce serait oublier l'action propre de la surface sur laquelle on prétend étaler le liquide, et c'est une des raisons qui rendent si délicate, en agriculture, l'étude de la question des agents mouillants. Telle solution mouillera la feuille d'épinards ou d'oseille et ne mouillera pas la feuille de vigne ou de chou; la tension superficielle du liquide n'est donc pas seule en cause. Ce qui importe, ce n'est pas seulement cette tension propre au liquide, c'est l'action « interfaciale » réciproque du liquide et de la surface d'épandage. Or, si on est parfaitement fixé sur les propriétés capillaires du liquide, on l'est beaucoup moins sur l'action propre de la surface; d'où la nécessité du contrôle dans chaque cas particulier.

Cette question des tensions interfaciales entre liquides et solides est d'une grande importance pratique et préoccupe non seulement ceux qui s'efforcent, comme nous, de défendre les végétaux, mais tous ceux qui s'occupent de lavage, d'ensimage et surtout de graissage. On s'est efforcé d'exprimer mathématiquement ces forces dont l'action est encore mystérieuse et je rappelle que dès 1805, Thomas Young a donné l'équation $Tn = To \cos O + Tmo$ dans laquelle O est l'angle de contact, Tm et To les tensions du solide et du liquide. Mais cela ne nous a pas appris grand chose et je dirai seulement que des investigations récentes de Voog, de Burkly et Snyder s'efforcent d'apporter quelques lueurs dans cette affaire si délicate. Mais en définitive, on sait peu, trop peu, sur cette question, et seul le contrôle purement technique et pratique donne un sens aux essais.

Ce contrôle, dont nous indiquerons les modalités très simples du reste, doit être fait sur chaque surface végétale que l'on veut mouiller avec un liquide déterminé. Sans aucun doute les essais faits sur d'autres surfaces: plaques de verre, cellophane, etc., constituent une bonne méthode d'investigation permettant souvent de tirer des indications précieuses, mais le contrôle direct sur la plante peut donner seul une certitude.

Moyens pour rendre les bouillies mouillantes et répercussions sur la composition et l'action des bouillies. — Nous rappellerons pour mémoire un moyen physique: l'élévation de température qui diminue la tension superficielle, ce moyen est en parfait accord avec la théorie puisqu'on sait que la tension est fonction de la température absolue et qu'elle s'annule au point critique. Une surface végétale qui n'est pas mouillée par de l'eau à la température ordinaire sera très nettement mouillée si l'eau est à 50 ou 60°.

Les procédés utilisés consistent à ajouter dans l'eau ou le plus souvent dans les bouillies préparées comme d'usage, certaines substances végétales, animales et produits chimiques organiques. Examinant les principales méthodes :

1° *La Caséine.* — Ce produit insoluble lui-même dans l'eau a été proposé sous forme soluble de caséinate de soude ou de chaux, pour être

ajouté d'abord aux bouillies cupriques alcalines et ensuite dans les bouillies arsenicales. D'après nous, la caséine ne rend pas les bouillies mouillantes. Comme tout corps dissout, elle doit influer sous la pression osmotique, mais l'énormité même de son poids moléculaire indique que cette action en fonction de la masse, est faible. D'autre part, toutes les observations montrent qu'elle ne modifie la tension superficielle que très faiblement. Par contre, elle augmente la viscosité de l'eau. Les bouillies caséinées se répandent sur les feuilles sous forme de gouttes séparées; il est vrai que si l'on continue assez longtemps la pulvérisation sous forte pression on obtient quelquefois, en raison de la viscosité accrue, une pellicule liquide qui se superpose à la surface végétale, sans qu'il y ait contact absolu avec elle; cette mince couche ne tarde pas du reste à se séparer. J'ai dit que la caséine augmentait la viscosité de l'eau, donc elle augmente l'adhérence des bouillies. C'est un fait très anciennement connu que les badigeonnages à la chaux caséinée, employés dans les campagnes, sont beaucoup plus adhérents que les badigeonnages simples — la renommée de la vieille peinture au « fromage mou » n'est pas imméritée; elle fait d'ailleurs encore le succès de nombreuses peintures à l'eau.

Mais j'insiste sur ce point essentiel: il ne faut pas confondre mouillabilité qui assure le contact parfait entre le produit liquide et la surface sur laquelle on l'étend, et l'adhérence qui ne donne que la solidité à la couche de matière répandue.

L'emploi de la caséine est d'ailleurs assez délicat. La stabilité des caséinates n'est assurée qu'entre des limites de Ph assez étroites. Donc les solutions de la caséine dans la soude ou la chaux sont très peu stables, le produit en est précipité par une alcalinité trop grande ou une faible acidité du milieu, cas pour ainsi dire général pour les bouillies cupriques. Nous rappellerons les difficultés à préparer les dissolutions de caséine, les bouillies cupriques caséinées dans lesquelles il se forme rapidement des grumeaux rendant la pulvérisation peu pratique.

Nous remarquons du reste que la renommée d'un pouvoir mouillant faite aux caséinates, diminue fortement et que l'on en retient de plus en plus seulement, et d'ailleurs justement, l'augmentation de l'adhérence.

2° *La Gélatine.* — A été proposée pour rendre mouillantes les bouillies cupriques acides; ce procédé, non justifié du reste, est à peu près tombé dans l'oubli.

Au surplus, la gélatine formant des combinaisons insolubles avec la plupart des sels métalliques, son emploi avec les sels de cuivre, de plomb ou autre, paraît assez peu indiqué.

3° *Les Savons.* — On a conseillé le savon blanc (Oléate de Soude), le savon noir (Oléate de Potasse), les savons de résine. Les savons diminuent nettement la tension superficielle de l'eau et leur emploi pourrait se justifier si l'addition de ces corps ne présentait pas quelques sérieux inconvénients. D'abord un inconvénient d'ordre cultural: on a remarqué que les bouillies au savon retardent la marche normale de la végétation et en particulier la maturité des fruits. Ensuite des inconvénients d'ordre chimique. Examinant le cas le plus fréquent des bouillies cupriques: si la bouillie est acide, il se forme de l'oléate de cuivre insoluble, en grumeaux, dont l'action fongicide est très discutée ou nulle ; si la

bouillie est alcaline, à base de chaux, il se forme de l'oléate de chaux insoluble également, en grumeaux; les grumeaux d'oléate de cuivre ou de chaux sont gros, gluants, rendant l'épandage extrêmement difficile. Mais de plus l'oléate de soude ou de potasse (sels solubles) entrant en combinaisons insolubles, il en résulte une forte diminution et quelquefois même la disparition de la mouillabilité; en effet, les sels insolubles n'ont aucune action sur la tension superficielle.

4° *Les Saponines.* — On a proposé le bois de Panama, les fruits du Sapindus. Ces substances végétales qui exigent une préparation assez longue pour pouvoir être utilisées, agissent par la Saponine. Ces corps diminuent nettement la tension superficielle.

Mais la Saponine se transforme lentement en Sapogénine, qui n'a plus la même propriété. La Saponine pure, que l'industrie chimique sait retirer des substances végétales ci-dessus indiquées, a été également essayée, l'on doit en attendre.

7° *Acides biliaires.* — Nous avons été les premiers, en 1913, à signaler le moyen permettant de rendre les bouillies mouillantes par l'emploi de la bile de bœuf purifiée et, après une expérience de bientôt vingt ans, nous croyons pouvoir dire que ce procédé constitue bien la méthode de choix. L'*adhésol*, utilisé depuis 1913, doit ses propriétés aux acides biliaires.

La bile doit être purifiée, pour éliminer au moins en partie des substances inutiles et génantes (albumine, mucine, etc...), de manière à obtenir une solution, impure il est vrai, des acides biliaires naturels. Ces acides biliaires, et en particulier l'acide désoxycholique, étudié par Wieland, possèdent un pouvoir mouillant extraordinairement élevé, permettant même de clarifier l'eau rendue opaque par addition de lait; ce pouvoir mouillant est conservé sans altération en milieux acide ou alcalin. Ces corps ne donnent aucun précipité avec les sels métalliques, ils font preuve, au point de vue électrique, d'une indifférence presque totale. Il en résulte que par l'emploi de l'*adhésol*, on n'a pas à se préoccuper de la composition de la bouillie agricole mise en œuvre; son emploi est d'ordre absolument général. Nous signalerons quelques avantages:

1° Dans une bouillie additionnée de ce produit, on peut ajouter un corps non mouillable par l'eau comme le soufre.

2° Après la dessiccation des bouillies additionnées d'*adhésol*, répandues sur les végétaux, la mouillabilité ne persiste pas, et cela à la suite de l'oxydation par l'oxygène de l'air de certains corps constitutifs, en particulier des dérivés de la cholestérine; cette oxydation a pour conséquence une insolubilisation qui augmente très fortement l'adhérence des substances fongicides ou insecticides utilisées, d'où prolongation de leur action.

3° Les éléments constitutifs de la bile purifiée ne pouvant pas entrer en combinaison avec les substances utilisées, ces dernières conservent toute leur efficacité propre.

4° Dans aucun cas, l'*adhésol* ne peut être la cause d'accidents végétatifs.

Contrôle de la mouillabilité. — Bien entendu, ces contrôles doivent être faits aux doses d'emploi indiquées pour chaque produit.

Nous rappelons qu'une bouillie vraiment mouillante doit recouvrir la

surface végétale d'une couche liquide continue, ayant un contact intime, absolu, avec cette surface. Le contrôle doit porter sur les divers organes du végétal que l'on veut traiter. Pour cela :

1° *Par trempage.*— Tremper les organes à traiter dès les avoir coupés, dans la bouillie; agiter légèrement; les sortir et vérifier qu'ils sont bien recou-moyens ordinaires, vérifier qu'elle ne se répande jamais en gouttes sépa-sévère puisqu'il ne met pas en pratique, les artifices de la pulvérisation; il doit toujours être utilisé.

2° *Par pulvérisation.* — Pulvériser la bouillie mouillante par les moyens ordinaires, vérifier qu'elle ne se répand jamais en gouttes séparées, mais seulement sous forme de couche continue. Modifier le mode d'application, c'est-à-dire pulvériser peu de temps ou plus longuement de loin ou de près; quels que soient le jet et la pression dans l'appareil, le résultat doit être toujours le même: la couche liquide continue. Vérifier que la mouillabilité se manifeste sur tous les organes: feuilles, fleurs, fruits, rameaux verts.

Doses d'emploi. — Les doses sont très variables, elles sont indiquées par les fabricants. Tout au moins pour l'*adhésol,* il y a lieu de remarquer que la dose d'emploi est la même pour les organes verts du plus grand nombre des plantes devant être traitées: vignes, arbres fruitiers d'essences diverses, pommes de terre, betteraves, tomates, etc... Pour des végétaux très difficilement mouillables, le chou en particulier, il suffit d'augmenter la dose pour obtenir la mouillabilité complète.

P. Ballard.

UNE RÉVOLUTION EN VITICULTURE

La campagne viticole de 1932, laissera un mauvais souvenir dans la mémoire des récoltants. La coulure, le Mildiou, l'Eudémis ont réduit la quantité sans améliorer la qualité ; et en fin de saison la pourriture grise menaçait d'emporter le peu qu'avaient laissé les précédents parasites. On dut vendanger les raisins avant qu'ils fussent complètement mûrs ; les vins furent d'un très faible degré alcoolique; les vins de 6 degrés sont fréquents nous en connaissons même qui ne pèsent pas 4 degrés. Il est regrettable que les viticulteurs n'aient pas connu la concentration qui, dans le cadre de la loi du 4 juillet 1931, leur aurait permis de faire un vin normal, parfaitement constitué qui aurait titré 8 degrés et demi au lieu de 6.

Nous avons été très heureux de profiter de l'installation de Vias dans l'Hérault, pour améliorer très convenablement notre récolte. Cette année, nous avons ramassé 500 hectolitres de vin, là où en 1931 nous n'avons eu que 400 hectolitres. Mais nous ne relevions au mustimètre que 8 degrés, tandis que l'année précédente notre vin pesait 10 degrés couverts. L'emploi du sucre étant interdit — très judicieusement — et connaissant l'usine de Vias, nous y avons porté en pleines vendanges par camion-citerne, 93 hectolitres de moût frais, bisulfité et d'une densité de 1.065 au mustimètre. Le lendemain, nous sommes revenus avec 1.665 litres de moût concentré pesant 34 degrés au Baumé. La densité du concentré étant d'environ 1.300, ce fut un poids de 2.152 kilogrammes, que nous avons ramené dans notre cave de St-Marcel-

d'Ardèche. Nous avions abandonné 76 hectolitres d'eau, mais nous rapportions tout le sucre du moût primitif, c'est-à-dire tous les degrés alcool qui y étaient contenus en puissance. Quatre litres et demi de ce concentré, ajoutés à la vendange nécessaire pour faire 1 hectolitre de vin, augmentent le degré du vin de deux et demi.

La dépense de transport et de fabrication a été assez élevée :

Fabrication.....	1.855 francs.
Transport.....	2.000 —
Divers.....	140 —
Total.....	4.000 francs environ.

Si nous avions gardé nos 500 hectolitres à 8 degrés, nous les aurions péniblement vendus 15 francs le degré, c'est-à-dire 104 francs l'hectolitre, et nous aurions retiré de notre récolte :

$$500 \times 104 = 52.000 \text{ francs,}$$

sans compter les dangers de conservation d'un produit de médiocre qualité.

Les vendanges chaptalisées ne nous ont donné que 424 hectolitres de vin à 9 degrés et demi. Les cours actuels pour ces sortes sont de 15 francs le degré, ou :

$$15 \times 9{,}5 = 142 \text{ fr. } 50 \text{ l'hectolitre.}$$

Nous allons retirer de la vente des vins de notre cave :

$$142{,}50 \times 424 = 58.420 \text{ francs,}$$

desquels, il faut déduire les 4.000 francs de frais :

$$58.420 - 4.000 = 54.420 \text{ francs.}$$

Nous allons réaliser plus de 2.000 francs de bénéfice pour la première année. Et à ces avantages matériels, il faut ajouter la satisfaction d'avoir produit le meilleur vin de la région, et d'avoir échappé au blocage qui a existé jusqu'au dernier arrêté.

Examinons les modifications profondes que cette nouvelle pratique peut et doit apporter aux marchés vinicoles quand elle sera entrée dans la pratique :

1° Dans les années de mauvaises récoltes, elle permettra au viticulteur de remonter ses vins de trop faible degré et de diminuer la quantité. Elle aurait pour conséquence éventuelle de supprimer la vente de petits vins et l'emploi du sucre de betteraves. Elle faciliterait la vente et la consommation de bons vins ; les consommateurs délaissent les vins de médiocre qualité pour la bière, le cidre, les anis et autres mixtures ;

2° En année d'abondance et de qualité, la concentration supprimera le blocage ; et la conservation d'une année à l'autre sera plus facile et plus certaine.

Le moût concentré, délicieux et parfumé, peut être vendu comme apéritif. Il se prend à raison d'un verre à madère par grand verre d'eau, additionné d'un peu de jus de citron ou d'eau de seltz. Avec de l'eau chaude, il donne un excellent grog, salutaire contre la grippe. C'est un produit naturel, riche en substances alimentaires et en vitamines, que les docteurs recommandent dans beaucoup de cas.

Aucune comparaison ne peut se faire avec la plupart des sirops de groseille ou de grenadine, fantaisie, à base de glucose, fabriqués en versant de

l'acide sulfurique sur de l'amidon, teintés par quelque aniline, et parfumé avec des produits artificiels tirés également du charbon.

Et l'Algérie ! Les 75 pour cent de sa population ne consomme que de l'eau ou du thé. Qu'elle concentre les 3/4 de sa récolte. Si Allah interdit les boissons fermentées, il n'a rien décrété contre la liqueur uvale. Et pour peu que l'on surcharge l'impôt qui porte actuellement sur le thé, dont l'arabe fait une si grosse consommation et qu'on vante les bienfaits du concentré, on pourrait assister à un heureux revirement de l'état actuel des choses. La Faculté a reconnu depuis longtemps que la théine est déprimante, et qu'elle réduit l'énergie de ceux qui abusent de la feuille chère aux Chinois.

Amener l'Algérien, le Tunisien ou le Marocain à remplacer le thé, qui atteint sa vigueur et sa santé, par du moût concentré hygiénique, ne doit pas être plus compliqué qu'a été de faire croire aux Français, que le million de kilos de bananes qu'ils consomment journellement sont indispensables à sa santé et profitables à sa bourse, alors que la banane était presque inconnue chez nous, il y a 15 ans.

Viticulteurs, mes frères ! Par la concentration des moûts, le volume de votre récolte peut être réduit du tiers ou du quart ; votre vignoble sera sauvé, parce que la qualité de vos vins sera très sérieusement améliorée. Il y aura encore de beaux jours pour la viticulture. Mais il faudra être impitoyable à ceux qui tenteront de bonifier leurs vins avec de la betterave, et il faudra que le sucrage soit interdit partout. Aucune région ne pourra se dire déshéritée par rapport au climat, elle n'obtiendra simplement qu'un peu moins de vin.

De l'avis d'une autorité vinicole et commerciale, M. Andéol Salabert, le nord de la France, la Belgique, l'Angleterre, l'Allemagne, ne veulent plus, à aucun prix, de vins à faibles degrés. Est-ce là une des causes de la diminution regrettable de nos exportations. Si le Français veut écouler sa récolte, il ne le pourra qu'à la condition de ne livrer au commerce que des vins à haut degré ; peut-être jusqu'à 12 degrés. Il pourra prendre heureusement la place de la Grèce, de l'Espagne, du Portugal, de l'Italie, et les fabricants de vins de liqueurs et d'apéritifs trouveront chez nous ce qu'ils ont jusqu'ici importé de l'étranger.

Fini le temps de la quantité : il y a pléthore ; et plutôt que de périr, il faut diminuer cette abondance au profit de la qualité. Que le vigneron se persuade bien que son vin n'aura toute sa valeur que s'il est complet, et la concentration seule permet cette harmonie : alcool, tanin, acide tartrique, parfum, vitamines, etc..., tous produits naturels et bienfaisants.

Un des côtés les plus intéressants de la question — et nous y insistons — est la possibilité de débouchés nouveaux, — plus étendus qu'on ne le croit ordinairement. Ce sirop, ce moût concentré a une place toute trouvée chez le pharmacien comme liqueur reconstituante, chez le cafetier, chez le pâtissier à la mode, dans les maisons de thé, five o'clock et autres.....

Pour la plupart de nos vignerons, la coopérative sera la meilleure forme de la production. La collectivité supportera sans gêne aucune les dépenses d'installation qui seraient trop lourdes pour un seul. La coopérative de concentration doit compléter la coopérative actuelle de vinification ; elle sera comme la dernière un moyen d'éviter les abus :

Concentration est le contraire de *fraude*.

Camille Desserre,
propriétaire à Saint Marcel d'Ardèche,
Centre expérimental viticole,
de l'Office Agricole Régional du Midi.

VINS A FERMENTATION INCOMPLÈTE

C'est une surprise pour nombre de praticiens quand ils apprennent que leur vin nouveau contient encore quelques grammes de sucres fermentescibles. Mais, disent-ils, mon vin est sec à la bouche, il marque 0 au glucomètre ou 0 liqueur au Baumé.

Pour les convaincre, il faut leur expliquer que si de petites doses de sucres ne sont pas décelables par ces instruments, la saveur sacrée d'un vin n'est nettement perceptible que si ce vin contient encore plus de 5 à 10 gr. de sucres, suivant ses degrés d'alcool et surtout d'acidité, lesquels masquent ou atténuent la saveur sucrée, sans compter l'influence des suggestions et des saveurs perçues antérieurement.

Si, en dehors de toute perception de saveur sucrée, la présence de quelques grammes de sucres fermentescibles a l'avantage de donner plus de coulant ou velouté à la saveur globale, elle peut, par contre, avoir des conséquences néfastes au point de vue de la conservation, si graves même que certains marchés stipulent une limite maxima aux sucres des vins nouveaux. Quelles sont ces conséquences ?

Elles sont de deux sortes, les unes directes : c'est la viscosité accrue par le sucre lévulose, laquelle maintient les fines particules solides en suspension, avec une proportion élevée de gaz carbonique fixé par absorption et diffusion ralentie : d'où limpidité imparfaite et saveur rehaussée par le gaz carbonique, lequel agit également pour corser le bouquet, non par lui-même, mais par entrainement des autres éléments volatils par ses fines bulles. Les autres, indirectes, les sucres étant un aliment de prédilection pour les microorganismes ainsi maintenus en activité ralentie pendant l'hiver, mais qui se réveillent au retour du printemps, avec production de gaz carbonique dont le dégagement provoque la répartition des microorganismes dans la masse du vin, plus favorable à leur vie que le milieu épuisé de la lie.

On s'explique ainsi les reprises de fermentation alcoolique des vins moelleux, surtout après l'hiver, par les voyages qui encore exagèrent l'activité des levures par l'aération consécutive au manutentions et aux secousses pendant les transports, — il arrive même, pour les voyages en été, que ces refermentations entraînent des fuites et même des éclatements de fonds, malgré des sulfitations d'ailleurs inopérantes avec des levures actives. D'où aussi des multiplications bactériennes de diverses tournes, beaucoup moins rapides qu'avec les levures, mais donnant surtout de l'acidité volatile et une oxydabilité exagérée, si cette multiplication n'est pas enrayée par l'élimination des bactéries.

La présence de sucres résiduels de fermentation, même à la dose de quelques grammes indécelables à la gustation, est donc une menace dont on doit tenir le plus grand compte pour la conservation des vins ; on assure celle-ci, soit en provoquant l'achèvement de la fermentation des sucres, par séjour à température convable et réensemencement par levain actif, soit par l'élimination, aussi parfaite que possible, des germes, par clarification, aussi parfaite que possible, des germes, par clarification aidée par des froids de l'hiver, suivie d'une filtration fin clair.

Prof. L. MATHIEU
Agrégé de Sciences Physiques et Naturelles
Directeur de l'Institut Œnotechnique de France.

PREMIER MAI EN YONNE

Le Premier Mai, c'est la fête du travail. Ce devrait être la fête internationale du printemps, au moins en Europe.

La poussée de sève de la Nature ne devrait pas influer seulement sur le moral individuel, elle devrait rappeler aux dirigeants des nations que le rôle de l'homme est précisément d'aider la nature et non de s'entredéchirer.

Après une sécheresse de deux mois accompagnée de chaleur au début d'avril et de gelées à quatre degrés vers le vingt avril, la pluie est venue alimenter enfin des plantes qui ne demandaient qu'à croître.

L'avance est de deux semaines sur une année normale. Elle était de trois semaines pour certaines plantations précoces que la gelée a ralenties quand elle ne les a pas grillées.

Les fleurs des arbres à noyau ont été également « noircies » en plaine.

Les pommiers tardifs seuls n'ont pas été atteints.

*
* *

Lorsque tout fleurit et verdoie en avril, on trouve nue et paresseuse la vigne. Combien comprend-t-on sa patience après les matinées gélives, et son adaptation, son accrochage au flanc des coteaux où ne séjourne pas l'air glacial du matin.

Aux expositions sud, le réchauffement du sol par le soleil viendra compenser ce retard.

Hiver sec, printemps sec sont d'heureux présages pour le vin et le blé.

La sécheresse défavorise aussi l'extension des mauvaises herbes, ce qui diminuera les fatigues de binage.

Il ne faut donc pas se décourager comme le font certains à la vue des éclaircies dans la prairie qui ne pousse pas, des cimes de luzerne retournées par la gelée et des fleurs noircies des cerisiers.

La qualité rachètera en partie la quantité. Ce sera un bien en période de surproduction. Une année sèche, dit-on, n'a jamais riendemandé à une année humide, au moins dans le centre de la France.

Laissons donc la vigne « partir » et préparons-nous à « l'ésoumasser » (enlever les bourgeons superflus).

*
* *

Dans notre chronique d'entrée en avril, l'absence d'un mot a conduit à quelque incertitude un lecteur éleveur de boutures viticoles.

Le concours agricole dont s'agit n'est pas une manifestation locale, mais le concours général agricole séant à Paris. Les exposants de boutures étaient bien de Carpentras et non des bords de l'Armançon, affluent de l'Yonne. Vingt cinq communes de l'Yonne fournissent les plants de vigne distribués par la Société de viticulture de Tonnerre.

*
* *

La Société vigneronne de l'Yonne a son siège à Auxerre où fut célébré le quarantième anniversaire de sa fondation, et de la présidence de son fondateur, en 1893, année de grande sécheresse et de bon vin, mais en pleine décadence des vieilles vignes de l'Yonne sous l'influence du phylloxéra.

C'était l'époque où des milliers de vignerons apprirent à greffer sous les halles d'Auxerre aujourd'hui disparues.

Dans sa dernière séance, elle s'est occupée de la lutte contre la cochylis. A Bleigny-le-Carreau et à Chablis on ajoute de l'arséniate à la bouillie bordelaise pour les traitements effectués à la 4e, à la 8e et à la 12e feuilles.

Des comparaisons ont été faites entre les vins blancs de Sacy et de Damery, cépages rarement vinifiés seuls.

A Saint-Bris, vendangé douze jours après le Sacy, le Damery a donné un vin ayant à peu près le même degré (9°3), mais plus acide. Ce ne serait donc un cépage favorable qu'en année de bonne maturité et à condition de pouvoir le vendanger à part et tardivement.

A Irancy, une expérience concernant le vin produit par une vigne traitée à l'alun n'a pas montré d'influence défavorable.

* * *

Un groupe d'élèves de l'Institut national agronomique a visité les vignobles de la Bourgogne. En venant de Paris, les premiers coteaux viticoles sont ceux de Joigny. Bercy près de Paris, vignoble où, dit-on, les vignes neigèlent jamais, doit son rôle d'entrepôt à l'arrivée des charrettes de vins de Joigny et des coches d'eau (bâteaux) d'Auxerre amenant les vins de toute la Bourgogne dès le moyen âge.

Un vigneron géant de Joigny nommé Martin, aurait été remarqué par Louis XIV qui l'aurait autorisé à établir un marché franc, c'est-à-dire sans taxes fiscales à Bercy.

Les successeurs de Martin sont appelés Maillotins, car ils firent une révolution, armés de leurs maillets à ficher les échalas. Ils continuent à produire du bon vin rosé dit « vin gris », facteur de bonheur conjugal surtout s'il provient de la Côte St-Jacques :

Si par hasard dans votre ménage,
Il arrive que votre moitié,
Vous fasse un' scène ou n'soit pas sage,
Il n'est qu'un moyen d'la calmer ;
C'est d'lui offrir une bouteille,
De ce vin qu'elle aim'ra toujours,
Car elle sait qu'il fait des merveilles
Surtout en matière d'amour.

Il convient aussi aux personnes vivant seules

Le vin gris de notre contrée,
Est partout roi et souverain ;
C'est une liqueur parfumée (bouquet de terroir),
Que n'ont pas les américains.
Mesdam's, Messieurs, je vous en prie,
Aujourd'hui, prenez l'engagement
D'en boir' durant toute vot' vie,
Ainsi vous vivrez fort longtemps.

Suivant l'exemple présidentiel de la Société vigneronne de l'Yonne.

Gurgy-sur-Yonne, fin avril 1933.

Pierre Larue,
Docteur de l'Université
Ingénieur agronome.

Une Exposition de machines à trier et calibrer les fruits à Perpignan

Désireuse de favoriser la vulgarisation des méthodes modernes de triage et de calibrage mécanique des fruits, la Compagnie des Chemins de fer du Midi a pris l'initiative d'organiser, à Perpignan, en étroite collaboration avec les organismes roussillonnais officiels et professionnels intéressés, une exposition de matériel spécialisé à cet usage.

Répondant à son invitation, les producteurs et commerçants du Roussillon, toujours soucieux d'améliorer leurs moyens de travail, pour le plus grand renom des produits du département ont décidé d'apporter le plus large concours à l'organisation de cette très intéressante manifestation.

Un Comité d'organisation a été constitué et placé sous les auspices de la Compagnie des Chemins de fer du Midi, de la Chambre de Commerce et de la Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales et sous la présidence du Président de la Fédération régionale des Associations de producteurs de fruits et légumes de Roussillon et de l'Inspecteur divisionnaire des Services centraux de la Compagnie des Chemins de fer du Midi, chargé de la propagande agricole.

Ce Comité comprend : le Directeur des Services agricoles, le Secrétaire général de la Chambre de Commerce, des représentants de la Compagnie des Chemins de fer du Midi et des délégués des Syndicats horticoles et arboricoles et des groupements syndicaux d'expéditeurs du département.

Ce Comité s'est assuré le haut patronage des sénateurs et députés, du Conseil général, de M. le Préfet et de M. le Maire de Perpignan.

Le but de cette exposition est de faire connaître aux producteurs et aux commerçants des appareils nouveaux pour la manutention des fruits frais destinés à la vente.

Elle coïncidera avec la Foire-Exposition de Perpignan au mois de juin prochain.

Les premières démarches faites par le Service de propagande agricole de la Compagnie des Chemins de fer du Midi, auprès d'un grand nombre de constructeurs français et étrangers, nous permettent d'espérer la mise en compétition de plusieurs types et modèles de machines différents dans leur conception.

Le Comité fait un appel pressant à MM. les Ingénieurs-Constructeurs et aux artisans régionaux qui se sont intéressés depuis longtemps à cette question du triage des fruits et leur demande de bien vouloir, eux aussi, profiter de cette démonstration pour faire connaître les appareils qu'ils auraient réalisés.

Ce Comité d'organisation, pour donner plus d'éclat et de relief à cette exposition purement technique, se propos d'y adjoindre une exposition de produits horticoles.

Il prie donc instamment MM. les Producteurs de penser dès maintenant à cette manifestation horticole régionale et il compte sur l'émulation de tous, producteurs et commerçants, pour lui donner l'importance qu'elle mérite. Des stands d'exposition seront aménagés et réservés, d'une part, aux différents groupements pour des expositions syndicales, d'autre part, à tous les particuliers, producteurs ou commerçants qui désireraient exposer sous leur nom et en feraient la demande huit jours avant la date d'ouverture.

CHEMIN DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Pour excursionner à bon compte sur la côte d'azur

Vous désirez visiter la côte d'Azur ! Pourquoi ne le feriez-vous pas à cette époque de l'année où elle se montre dans toute sa splendeur printanière ?

Vous pourrez vous y rendre à bon compte et y circuler à votre fantaisie, grâce aux cartes d'excursions valables 15 ou 30 jours, que toutes les gares P. L. M. délivrent. Si vous voyagez avec votre famille, vous bénéficierez de réductions supplémentaires sur le prix de ces cartes.

Pour des indications plus détaillées, veuillez vous renseigner auprès des gares.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — La situation est la même dans les Entrepôts parisiens que sur les marchés, c'est-à-dire que les transactions n'y sont pas importantes. On a vu proposer dernièrement des vins d'Espagne 11° rouges à 199 fr., des 12° 205 fr., des rosés de même provenance, 11°, à 194 fr., 12° à 200 fr. ; enfin, des vins blancs 11° à 191 fr., des 12 à 197 francs. Ces prix pour l'hecto nu, au départ de Rouen, dédouané, livraison sur le mois en cours.

La clientèle ne se charge pas plus de marchandise qu'elle ne l'a fait jusqu'ici ; elle n'achète qu'au fur et à mesure de ses besoins.

GARD. — **Nîmes.** — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 1er mai	Cours du 8 mai
8°.....	Aramon, 7,50 à 8 fr. 50	6°5 à 8°, 55 à 95 fr.	6°5 à 8°, 50 à 90 fr.
8 à 9°.....	Montagne, 8,25 à 8 f. 75	7°5 à 8°, 90 à 105 fr.	7°5 à 8°, 85 à 105 fr.
9 à 10°.....	Costières, 9,00 à	8 à 9°, 120 à 130 fr.	8 à 9°, 115 à 130 fr.
11°.....	10 fr. 00 le degré	9 à 10°, 133 à 175 fr.	9 à 10°, 135 à 175 fr.
11 à 12°.....		Blanc, 100 à 160 fr.	Blanc, 110 à 160 fr.
Rosé, paillet, gris..			
Blanc Bourret.....			

— La Fédération des Caves coopératives du Gard, Maison de l'Agriculture, à Nîmes, porte à la connaissance des viticulteurs les ventes effectuées au cours de la semaine du 1er au 6 mai :

Cave Coopérative de Montpezat : 365 hectos vin rouge, 8 deg. 1, supérieur, à 110 francs. enlèvement immédiat.

Alès. — Cours du 9 mai. Section des vins et spiritueux. — Vin rouge aramon : 6 degrés à 6 deg. 5, 45 à 55 francs ; 6 deg. 5 à 7 degrés, 55 à 70 fr. — Vin rouge coteaux : 7 degrés à 7 deg. 5, 70 à 80 francs ; 7 deg. 5 à 8 deg., 75 à 100 francs.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 2 mai	Cours du 9 mai
8°.....	8 à 10°, 65 à 68 fr.	Vins rouges, récolte	Vins rouges, récolte
9°.....	9 à 11°, 82 à 95 fr.	1932 : 6°5 à 7°5, 55 à 75	1932 : 6°5 à 7°5, 50 à 70
10°.....		francs l'hecto	francs l'hecto
11°.....		7°5 à 8°5, 85 à 112 fr.	7°5 à 8°5 80 à 112 fr.
Rosé.....		l'hecto	l'hecto
Blanc de blanc.....			

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins : Situation sans changement.

Alcools : Pas d'affaires sur les alcools.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons..* — Marché de Béziers. — Cote officielle des vins.

	Cours 1932 le degré de	28 avril 1933	4 mai 1933
Rouges	—	—	—
Plaine 7° à 8°.....		98 à 110	87 à 110
Coteaux 9°5 à 11°5...	8,00 à 9 fr. 00	120 à 135	116 à 170
Ht-coteaux 8°5 à 10°.		»»» à »»»	» » à »»»
Rosés			
Courants 8 à 9°.....	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 9 à 10°..	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Blancs			
Courants 10 à 11°...	»	»»» à »»»	»»» à »»«
Supérieurs 10° à 11°5	»	»»» à »»»	»»» à «»»

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Puimisson	:	200 hl.	8°2	85 francs.
Près Vias	:	70 hl.	8°2	95 francs.
Près Servian	:	100 hl.	8°1	105 francs.
Près Salléles	:	2.000 hl.	8°3	110 francs.
Près Béziers	:	750 hl.	8°5	118 francs.
Près Béziers	:	700 hl.	8°9	135 francs.
Près Quarante	:	200 hl.	9°2	135 francs.

Pézenas.— **Cours des vins du** 6 mai 1933 :

Vins rouges, de 6°5 à 8 degrés, de 9,00 à 11 fr. 50 le degré ; vins rosés, de 8 à 9 degrés, 12 à 14 fr. 50 le degré ; vins blancs, de »» à »» fr. »» le degré.

Olonzac. — **Vins rouges**, 8 à 10° 12,50 à 16 fr. 50 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Saint-Chinian. — Cote du 7 mai 1933 : vins rouges 1932, 8 à 10°, 102 à 165 francs.

Carcassonne. — Chambre de Commerce.— Cote officielle des vins du 6 mai 1933 : de 6 à 7°, de 8,50 à 10 fr. le degré ; de 7° à 10°, de 10,50 à 16 fr.

Narbonne. — Chambre départementale d'Agriculture de l'Aude. - Commission des cours. — Observations, situation sans changement, les cours de beaux vins se maintiennent fermes.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du 28 avril au 4 mai : Vins du Narbonnais, de 6 deg. 5 à 8 degrés, de 55 à 100 fr ; de 8 à 9 degrés, de 100 à 132 fr. ; de 9 à 10 degrés, de 135 à 165 francs ; moyenne des 9 degrés, 130 francs.

Lézignan-Corbières. — **Cours des vins du Minervois et de la Corbière : Minervois**, de 8° et au-dessus, de 12,50 à 16 fr. 50 le degré.
Corbières, 9° et au-dessus, de 14,50 à 16 fr. 50 le degré.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 29 avril	Cours du 6 mai
—	—	—	—
8°.....		7° à 8°	7° à 8°
9°.....	8,00 à 9 fr. 00	de 10,00 à 12 fr. 00	de 10,00 à 12 fr. 00
10°.....	le degré	8° à 9°, 12,00 à 14 fr.	8° à 9°, 12,00 à 14 fr.
11°.....		9° à 10°. 14 à 15 fr. 50	9 à 10°, 14 à 15 fr. 50
12 à 13°.....		le degré	le degré
15°.....			

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — Vins. - 7°5 à 10°, 90 à 158 fr. — Alcools. — Néant.

Bouches-du-Rhone. — **Marseille.** — Cours officiel des vins.— Marché du 3 mai. — Région : rouge, 5°5 à 10°, 8,50 à 14 fr. 00 l'hecto-degré ; blanc, 9,00 à 14 fr. 00 l'hecto-degré ; rosé, 9,00 à 14 fr. 00 l'hecto-degré.

Loiret. — **Orléans** (Cote Off. des Court. Asserm.). — Vin rouge Gris-Meunier, la pièce nue, de 250 à 300 francs.

Vin blanc de Sologne, la pièce nue, de 228 litres, 250 à 360 francs.

Vin blanc de Blois, la pièce nue, de 228 litres, 225 à 340 francs.

(Vins pris à la propriété, tous frais en sus).

ALSACE. — **Strasbourg.** — 3 mai 1933.

	Haut Rhin	Bas Rhin
	—	—
Vins blancs courants :		
Nouveaux	280 à 320	200 à 260
Vieux	240 à 280	220 à 240
Vins blancs supérieurs :		
Nouveaux	320 à 360	250 à 270
Vieux	320 à 400	300 à 360
Vins blancs fins :		
Nouveaux	420 à 480	380 à 400
Vieux	360 à 420	360 à 400
Vins rouges :		
Nouveaux	»»» à »»»	120 à 220

Vins blancs fins en bouteilles, 7 à 14 fr. la bouteille. Prix de gros, l'hecto nu, gare départ.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 29 avril 1933 :

Vin rouge, 1er choix et 2e choix, le degré 13,50 à 16 fr. 50 ; 3e choix, le degré, 12,00 à 16 fr. ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, »»,»» à »» fr. »» vin de distillerie, »,» à »» fr. »» le degré, propriété.

Oran. — Du 29 avril 1933 :

Vin rouge et rosé, 10° à 10°5, 13,00 à 14 fr. 00 ; 10°5 à 11°5, 14,50 à 15 fr. ; 12 à 13°, 15,50 à 16 fr. ; vin blanc et rosé, »» fr. »».

ALCOOLS

Béziers. — Alcools : trois-six de vin, 86°, 790 à 815 fr. ; trois-six de marc, 86°, 750 à »»» fr. ; eau-de-vie de marc, 52 degrés, »» fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 830 à 820 ; marc, 725 à 710 fr. les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 5 mai 1933

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate .	2 fr. 20 à 2 fr. 30 le deg casser.
Lies sèches 15 à 18 o/o acide tartrique	1 fr. 20 à 1 fr. 25.
— — 20 à 22 o/o —	1 fr 25 à 1,30 degré acid. tot.
— — au-dessus. .. .	1 fr. 45 à 1 50 —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique	3 fr. 00 à 3 fr. 10 —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 80 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance faible.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce.* — 9 mai 1933

	Courant	Juin	3 d'Octobre
Blé.....	98,25-98,75 P.	98,25-98,75 P.	97,25-97 P.
Seigle.....	....	....	....
Avoine noire	....	....	....
Avoine	68 P.	69 P.	68,50 P.

Alger. - 5 mai 1933

Blé tendre colon, 1er choix, 105 à 104 ; 2e choix, 78 à 97. — Blé tendre marchand, 121 à 122. — Blé dur colon, 1er choix, 105 à 104 ; 2e choix, 110 à 109. — Blé dur marchand, 92 à 93 — Orge colon, 75 à 74. — Orge marchande, 51 à 52 — Orge Maroc logée, 53 à 52. — Avoine, 82 à 83. — Fèves, féverolles 65 à 66 fr. — Foin laitier, 35 à 33. — Foin administratif, 26 à 25. — Paille, 14 à 13.

New-York, 5 mai.

Blé roux d'hiver nouveau n° 2, disponible (85 fr. 3/8) les 100 kilos ; dur d'hiver n° 2, disponible (95 fr. 7/8) ; bigarré Durum n° 2, disponible (incoté).

Maïs. — Disponible pour l'exportation (47 3/4).

Fret de grains pour le Royaume-Uni 19 1/2 à 27 ; pour le Continent 5 1/2 à 7.

GRAINES FOURRAGÈRES

Sauf spécification contraire, ces cours sont établis en francs, aux 100 kilos.

Mamers (Sarthe), 1er mai. — Trèfle violet 400 à 450 ; luzerne 700 à 800 ; trèfle blanc 800 à 900 ; hybride 600 ; minettes 400 à 425 ; sainfoin 130 à 140.

Nimes. (Gard), 1er mai. — Trèfle violet 350 luzerne de pays 650 ; dito de Provence 1.000.

Sisteron (B.-Alp.), 3 mai. — Luzerne de pays 700 à 800 ; sainfoin 90 à 110.

TOURTEAUX

Marseille, 5 mai. — Tourteaux d'arachide décortiquée ordinaire Coromandel : mai, 35 50 P. et V. ; juin, 36,75 A ; juillet, 38 A. ; août, 38,25 A. ; septembre, 40 A. ; octobre, 41 P. et A. ; novembre, 41,75 A., 41,50 V. ; décembre, 42 P., janvier, 42 N. ; février, 42 N. ; mars, 42 N. ; avril, 41 V.

POMMES DE TERRE

En francs aux 100 kilos (entre parenthèses date du mois) :

Châteaurenard (B.-du-Rh.) (4), Hollande de pays, 110 à 125.

Colmar (Haut-Rhin) (4), jaunes et blanches, 18.

Nice (Alpes-Maritimes) (2), nouvelles, 130 à 180.

Sisteron (Basses-Alpes (3), 35 à 40.

DIVERS

Produits chimiques. — Nitrate de soude, 15-16 les 100 kil. 97 à 102 : Sulfate ammoniaque, 20-21, 97 à 102 ; sulfate potasse, 48,52, 110 à 120 ; chlorure potassium, 48-52, 80 à 87 ; sylvinite riche, 20-22, 26,50 à 31 ; sulfate de cuivre crist. 98-99, 145 à 155 ; sulfate cuivre neige, 150 à 160 ; sulfate de fer 28 à 32 superphosphate minéral 14, 26,50 à 29,00, logé gare Sète.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 30 Avril au samedi 6 Mai 1933

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1933		1932		1933	1932
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.
Angers						
Dimanche...	10 4	3 8	12.2	5.8	»	1.0
Lundi.....	17.0	7.4	13.0	2 7	0.2	»
Mardi.....	16.0	11 2	13 8	6 0	0.6	trac.
Mercredi...	15.4	9.6	14.6	4.8	0 6	trac.
Jeudi.....	17 0	10 8	14.6	10.0	3.5	15.3
Vendredi...	14.6	9.0	15.0	7 8	0.3	6.2
Samedi.....	18.0	9.2	17.5	7.9	0.7	1.5
Total....					29.6	61.4
Angoulême						
Dimanche..	14.7	—1 1	12.8	5.4	«	0.3
Lundi.....	22.5	4.8	14.5	3.8	»	«
Mardi.....	21.6	9 2	12.9	2 2	0.5	»
Mercredi...	17 1	8 8	18.4	0.3	0.4	«
Jeudi.....	17.7	9.5	16.0	10.6	8.0	16.2
Vendredi...	16.2	5.4	16.0	9 5	trac.	0.6
Samedi.....	18.3	10.1	18.8	8.8	8.4	6.8
Total....					42.7	151.9
Clermont-Ferrand						
Dimanche..	12.1	—6.1	12 1	2.0	«	6.9
Lundi.....	20.0	—1.6	13 9	4.4	»	»
Mardi.....	16 7	7.2	13 1	0.8	«	«
Mercredi...	9.2	6.6	18.0	0.2	0.5	«
Jeudi.....	12 1	8.2	16.7	7.6	1 0	trac.
Vendredi...	17 2	3.2	12 8	9.2	1.0	trac.
Samedi.....	19.4	7.2	19.8	4.0	2.3	«
Total....					32.2	127.4
Bordeaux						
Dimanche..	16.1	0.0	11..	6.5	»	2.0
Lundi.....	24.0	5.8	12 6	6.0	«	»
Mardi.....	18.7	11.3	13.9	1 5	«	«
Mercredi..	16 0	5.2	20.0	—0.8	2 7	«
Jeudi.....	16 8	9.7	17.0	10.5	5.3	1.7
Vendredi...	18.3	8.8	18.2	10.0	«	»
Samedi.....	19 7	10.7	21.5	9.8	2.8	4.5
Total....					35.0	97.4
Toulouse						
Dimanche..	14.9	—0.9	12 6	6.0	«	1.4
Lundi.....	21.7	3.0	14.9	6.5	«	»
Mardi.....	22.0	6.4	15.2	6.2	30.0	«
Mercredi...	16 9	4 3	19.7	2.6	3.9	«
Jeudi.....	15.1	6.7	18.2	11.4	0.6	»
Vendredi...	18 2	9.2	16 2	12.3	0.1	6.1
Samedi.....	21.1	10 8	17.6	8.4	«	»
Total....					79.5	125.8
Perpignan						
Dimanche...	19.1	3.6	15.1	8.8	0.9	»
Lundi.....	20.4	9.4	17.6	6.3	9.0	«
Mardi.....	22.0	9.7	17.7	6.8	8.1	«
Mercredi...	21.1	11.8	18.1	7 6	6.7	»
Jeudi.....	19.6	12.1	20 1	4.4	10.3	trac.
Vendredi...	20.7	11.6	23.4	9.5	12 2	0.2
Samedi.....	24.5	12.0	21.8	9.3	10.0	1.1
Total....					148.1	131.8

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1933		1932		1933	1932
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Mourmelon						
13.0	—3.5	15.2	6.9	»	«
12.5	1 5	11.8	6.8	0.6	«
20.3	8.0	13 4	4.3	0.5	«
18.0	7.5	12.2	4.9	7.4	»
18 0	5.5	15.0	3.0	0.2	0.9
14.8	5.0	19.9	1.7	2.9	9.5
15.2	7·0	»	»	»	0 2
				23.4	73 1
Dijon					
13.3	0.1	14.1	4.1	«	trac.
16 0	0 3	14.5	3.0	»	»
21 2	7.9	14.3	4 5	»	»
16.9	8.2	16 5	3.2	10.8	»
16 0	7.8	16 9	4.0	3.3	trac.
14.8	9.1	11.5	8.9	1.6	18.7
19.2	6.8	19.5	6.6	0.4	0.4
				43.7	125.1
Lyon					
11 9	—1.9	13.7	6.7	«	trac.
17.5	—2.0	14.5	5 0	«	»
21.3	5.0	14.3	2.1	»	«
16.4	8.2	17 0	5.9	10.7	»
16.5	9 6	17.8	6.3	2.8	trac.
16 9	9.8	14 0	9 9	1.4	12.5
18.0	9 4	20 9	6 2	2.5	13.9
				57.6	124.7
Marseille					
15.2	4.8	17.5	7.9	»	«
18.2	—0 9	19.0	9.0	»	«
20 1	4.7	18.7	7.9	»	«
19.4	10 8	18.1	4.4	8.1	»
8.9	10.9	16.7	5.7	»	trac.
19 3	7.0	16.9	13.1	«	trac.
19.2	10.9	21.8	9.8	«	«
				45.4	62.2
Montpellier					
22 0	14.4	15.3	12 9	2.0	17.5
23.0	10 5	19 3	7.9	«	trac.
21.1	11.9	18 2	11 5	4.5	1.8
24.0	14.2	19.9	11.9	0.2	2.3
24.0	8 5	18.2	5 9	»	trac.
21.3	8.3	14.0	11 5	4.2	2.5
21 3	10.5	17.0	12.1	0.3	trac.
				46.2	149 5
Alger					
»	«	16.8	9 8	«	2.2
«	«	17.2	8 3	«	2.5
«	«	20 4	6 8	»	«
»	»	20 8	6.9	»	«
«	»	23.4	7.8	»	»
»	«	23.5	10 3	«	«
»	«	22.4	11 2	«	»
				«	55.4

Observations. — Printemps. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.